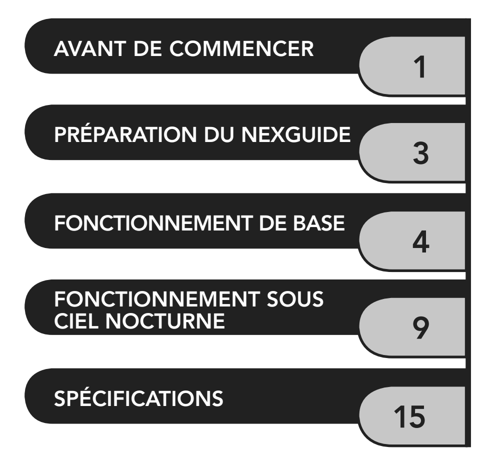


MANUEL DE L'UTILISATEUR DU NEXGUIDE





NOUS VOUS REMERCIONS D'AVOIR CHOISI L'AUTOGUIDEUR NEXGUIDE.
LE NEXGUIDE PEUT GUIDER UNE MONTURE ÉQUATORIALE SANS L'AIDE D'UN ORDINATEUR.
IL AMÉLIORE LA QUALITÉ DE L'IMAGE ET AIDE À LOCALISER LES ÉTOILES AVEC DES EXPOSITIONS PHOTOGRAPHIQUES LONGUES.

180110V1

CONTENU DE L'EMBALLAGE DU NEXGUIDE

Veuillez prendre le temps de vérifier le contenu du NexGuide pour vous familiariser avec chacun des composants. Certaines pièces sont déjà installées sur le corps principal du NexGuide. Il vous faudra peut-être les enlever avant d'utiliser le NexGuide.

Rallonge de barillet 31 mm (1,25 po)

Adaptateur M42 à 31 mm (1,25 po)

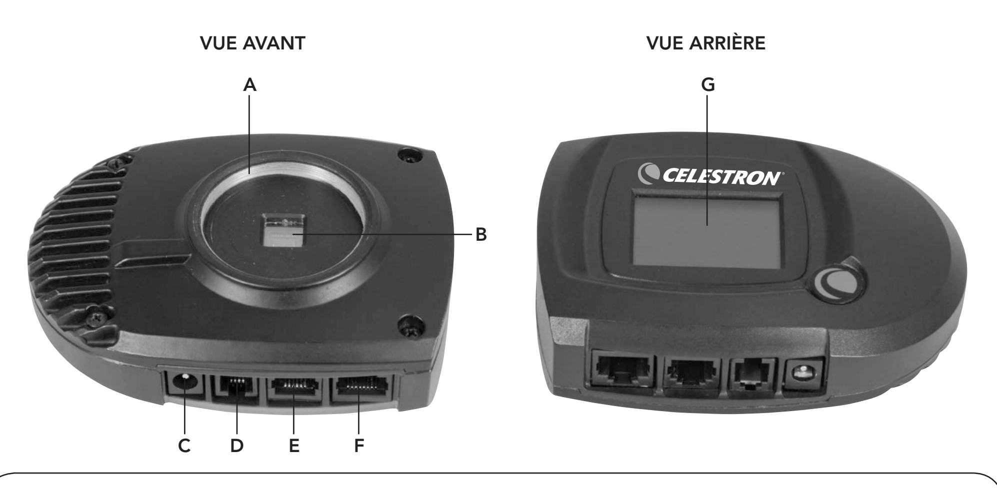
Bague parfocale

Corps principal du NexGuide

Raquette de commande **Câble de guidage** **Boîtier de batterie** **Câble série** **Connecteur RJ-45***

*Conservez le câble série et le connecteur RJ-45 dans un endroit sûr pour d'éventuelles mises à jour du micrologiciel.

CORPS PRINCIPAL DU NEXGUIDE



A. Filetage M42 B. Capteur CCD C. Prise de branchement D. Port (série) PC

E. Port autoguideur F. Port pour raquette de commande G. Écran LCD

PREPARATION DU NEXGUIDE

Mise sous tension du NexGuide

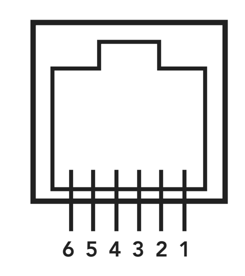
Vous pouvez utiliser quatre piles type D de 1,5 V (non comprises) avec le boîtier de batterie pour alimenter le NexGuide. Avec une source d'alimentation optionnelle les spécifications suivantes doivent être respectées :

- Tension de sortie c.c. 6V~14V ; tension plus basse recommandée
- 250 mA et plus de courant de sortie
- Fiche d'alimentation électrique 2,1mm ; centrale à polarité positive

Avant de commencer

Avant d'utiliser le NexGuide, il faut prévoir au minimum le matériel suivant :

- **Monture pour télescope :** Monture équatoriale ou altazimultale avec cale et motorisation à axe double fixée dessus. La motorisation doit comporter un port d'autoguidage compatible ST-4.
- **Câble de guidage :** Vous pouvez utiliser le câble d'autoguidage fourni si la configuration des broches de votre motorisation est la même que celle présentée sur le diagramme illustré à droite.
- **Guide optique :** Il faut un télescope supplémentaire avec filetage M42-0.75 ou un porte-oculaire de 32 mm (1,25 po) comme guide optique. Une plus grande ouverture (au moins 80 mm), permet de réduire le temps d'exposition du NexGuide et d'offrir ainsi des guidages plus précis. La longueur focale idéale se situe entre 400 et 1200 mm. Une bague pour guide optique réglable et un chercheur classique ou à point rouge sont recommandés pour la recherche d'une étoile guide.



1 = Non connecté

2 = Terre

3 = +AD (gauche)

4 = +DÉC (vers le haut)

5 = +DÉC (vers le bas)

6 = +AD (droite)

FONCTIONNEMENT DE BASE

Il est fortement recommandé de se familiariser avec le fonctionnement de base du NexGuide chez vous avant de s'en servir sous un ciel nocturne.

Fixation du NexGuide à un guide optique



Il y a deux façons d'installer le NexGuide sur une lunette guide :

Option 1: 1 : Le NexGuide peut être vissé sur un télescope avec un adaptateur de filetage M42. Généralement, cette méthode d'installation présente la connexion la plus fiable. Elle convient surtout à la lunette guide équipée d'un chercheur ou d'un chercheur point rouge.

Option 2: Installez l'adaptateur M42 à 31 mm (1,25 po) sur le corps principal de l'autoguideur, puis insérez et verrouillez l'autoguideur dans le porte-oculaire de 31 mm (1,25 po) du guide optique. Cette méthode d'installation convient si l'on utilise un oculaire parfocal pour la recherche d'une étoile guide étant donné qu'elle permet de remplacer facilement le NexGuide par un oculaire.

Câbles de raccordement

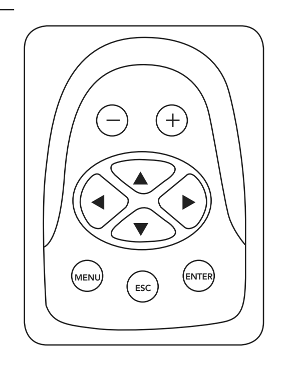
1.) Branchez la raquette de commande dans la prise du corps principal de l'autoguideur indiquant « Hand Control » (Raquette de commande). 2.) Branchez une extrémité du câble de guidage dans le port autoguideur indiquant « Auto Guider » (Autoguideur) et l'autre extrémité dans le port de guidage de la monture équatoriale de votre télescope. 3.) Branchez le bloc-piles ou autre source d'alimentation dans la sortie électrique de l'autoguideur.

Lecture de l'écran LCD

L'écran LCD est divisé en deux zones. La moitié gauche de l'écran LCD sert à afficher les informations textuelles telles que le menu, les données, et les états de l'appareil. La moitié droite de l'écran LCD permet d'afficher l'image capturée par le capteur optique.

FONCTIONNEMENT DE BASE

Utilisation de la raquette de commande



Il existe neuf boutons lumineux sur la raquette de commande :

Menu : Utilisé pour ouvrir ou fermer le menu principal.

ESC (Échap) : Utilisé pour annuler une opération ou sortir du menu.

Enter (Envoi) : Utilisé pour entrer dans un sous-menu ou confirmer une opération.

+ : Utilisé pour augmenter le temps d'exposition.

- : Utilisé pour diminuer le temps d'exposition.

Boutons vers le haut/vers le bas : La fonction de ces boutons dépend du mode de fonctionnement de l'autoguideur :

- Mode Preview (Aperçu) : Envoie un signal pour déplacer les moteurs de déclinaison à la vitesse de guidage.
- Mode Guiding (Guidage) : Règle l'ampleur de la correction de déclinaison.
- Menu Mode : Utilisé pour défiler entre les articles de menu et changer les valeurs des sous-menus :
  - Menu Noise (Bruit) : Augmente/diminue les valeurs du menu bruit.
  - Menu Lock (Blocage) : Déplace le réticule verticalement sur la zone d'aperçu lors d'un blocage manuel sur une étoile.

Boutons gauche/droite : La fonction de ces boutons dépend du mode de fonctionnement de l'autoguideur :

- Mode Preview (Aperçu) : Envoie un signal pour déplacer les moteurs AD à la vitesse de guidage.
- Mode Guiding (Guidage) : Règle l'ampleur de la correction AD.
- Menu Mode : Utilisé pour défiler entre les articles de menu et changer les valeurs des sous-menus :
- Menu Lock (Blocage) : Déplace le réticule horizontalement sur la zone d'aperçu lors d'un blocage manuel sur une é toile.

FONCTIONNEMENT DE BASE

Fonctionnement des menus

Appuyez sur le bouton Menu pour activer l'arborescence du menu principal. Utilisez les boutons VERS LE HAUT et VERS LE BAS pour faire défiler les articles de menu. Appuyez sur le bouton ENTER (Entrée) ou DROIT pour choisir entre les sous-menus suivants :

Menu Lock (Blocage) : Ce sous-menu est utilisé pour bloquer (ou bloquer à nouveau) une étoile dans le champ de vision du Nexguide pour un guidage ultérieur. Une fois dans ce sous-menu, utilisez le bouton VERS LE HAUT ou VERS LE BAS pour choisir parmi les options suivantes, puis appuyez sur le bouton ENTER (Entrée) ou GAUCHE pour confirmer :

- Auto : Le NexGuide essaye de se bloquer automatiquement sur l'étoile la plus lumineuse du champ de vision.
- Manuel/Re-blocage : Le NexGuide présente un petit réticule dans la zone d'image de l'écran LCD que vous pouvez déplacer sur ou à proximité d'une étoile à l'aide des quatre touches directionnelles. Appuyez sur ENTER (Entrée) pour bloquer le NexGuide sur une étoile.
- No (Non) : Permet au NexGuide de sortir du mode de blocage ou de guidage et de revenir au mode aperçu.

Le mode de fonctionnement actuel du NexGuide est affiché dans l'angle supérieur gauche de l'écran LCD.

Menu Zoom : Ce menu est activé uniquement lorsque le NexGuide fonctionne en mode Preview (Aperçu). Il permet d'effectuer un zoom avant sur l'image. À l'aide des boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS, choisissez entre le niveau 1 de zoom (image entière), 2 (pixels centraux 256x256 du capteur d'image), 3 (pixels centraux 128x128 du capteur d'image) et 4 (pixels centraux 64x64 du capteur d'image). Après avoir sélectionné le niveau, appuyez sur ENTER (Entrée) pour confirmer ou sur ESC (Échap) pour conserver le niveau de zoom précédent.

Menu GUIDE : Ce menu permet d'activer ou de désactiver l'autoguidage. Utilisez les boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS pour sélectionner l'une des trois options suivantes :

- **Auto Cal (Calibration automatique) :** Le NexGuide démarre une calibration automatique de routine avant le début de l'autoguidage.
- **Resume (Reprise) :** Le NexGuide reprend immédiatement l'autoguidage avec les paramètres de guidage précédents.
- **No (Non) :** Le NexGuide cesse l'autoguidage et revient au mode de blocage.

Menu SWAP (Permutation) : Ce menu permet de modifier manuellement la logique des boutons de la raquette de commande. Choisissez entre les trois réglages suivants, puis appuyer sur ENTER (Entrée) pour confirmer :

- **SWAP N-S:** Permute la direction du bouton en DÉC.
- **SWAP E-W:** Permute la direction du bouton en AD.
- **SWAP X-Y :** Détermine l'orientation des axes X/Y comme illustré sur l'écran LCD. Lorsque le réglage est sur « NO » (Non), l'axe horizontal (X) du capteur optique et l'écran LCD permettent de détecter la dérive en AD. Lorsque le réglage est sur « Yes » (Oui), l'axe vertical (Y) du capteur optique et l'écran LCD permettent de détecter la dérive en AD.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser le menu SWAP (Permutation) pour régler manuellement la polarité du signal de contrôle si vous choisissez l'option « AUTO CAL » (Calibration automatique) dans le menu GUIDE.

Menu CROSS (Réticule) : Ce menu permet d'afficher le réticule sur l'écran LCD. Le centre du réticule représente le centre du capteur d'image. Le réticule peut également permettre de calculer le positionnement approximatif d'une étoile dans le champ de vision.

FONCTIONNEMENT DE BASE

Menu DEC BACKLASH (Jeu DÉC) : Pour réduire l'effet du jeu de l'axe de déclinaison pendant l'autoguidage, le NexGuide peut envoyer un signal aux moteurs DÉC pour une durée pré-déterminée chaque fois que le NexGuide inverse le sens lors du guidage. Une fois ce menu sélectionné, vous verrez le réglage actuel s'afficher à gauche de l'écran LCD. Utilisez les boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS pour changer la valeur. Appuyez sur le bouton ENTER (Entrée) ou GAUCHE pour confirmer. Si votre monture équatoriale n'a pas d'anti-jeu ou qu'un jeu minimal, ou si vous avez effectué un alignement polaire très précis, le jeu DÉC doit être réglé sur 0.

Menu NOISE (Bruit) : Ce menu permet de régler le contrôle du bruit de fond du NexGuide : Lorsqu'il y a plusieurs étoiles dans le champ de vision du NexGuide, le menu bruit peut aussi servir à filtrer les étoiles pâles et limiter les risques de mal identifier l'étoile guide pendant l'autoguidage.

Une valeur plus élevée de réglage du bruit produit un effet de filtre plus prononcé, mais peut affecter la capacité du NexGuide à détecter des étoiles plus pâles. La valeur la plus faible permet au NexGuide de voir des étoiles plus pâles, mais tend à introduire du bruit, affectant ainsi la précision de l'autoguidage. La valeur de bruit la plus adaptée dépend de multiples facteurs, notamment du temps d'exposition, de la clarté du ciel ou de la température environnante. En général, des temps d'exposition plus importants, une température environnante plus élevée, et des ciels moins pollués tendent à générer des bruits de fond plus importants. Il est préférable de choisir une valeur de bruit plus élevée dans ces circonstances.

Vous pouvez commencer par régler le bruit sur une plus faible valeur afin que la zone d'image de l'écran LCD présente un écran blanc, puis augmentez graduellement la valeur jusqu'à ce que la zone d'image soit complètement noire. Il est préférable de choisir un Niveau 1 de zoom afin d'obtenir une image nette de la totalité du champ de vision.

Menu RESET (Réinitialiser) : Ce menu réinitialise tous les réglages sur les paramètres d'usine.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Les étapes clé du fonctionnement du NexGuide sont :

Étape 1 : Ajustez la mise au point (mode PREVIEW [Aperçu])

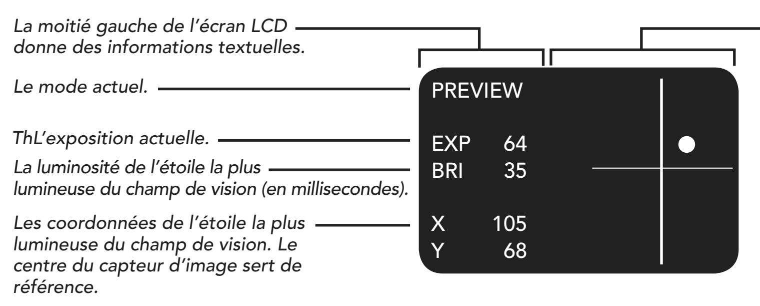
Étape 2 : Repérez et bloquez-vous sur une étoile guide (mode LOCKED [Blocage])

Étape 3 : Démarrez l'autoguidage (mode GUIDING [Guidage])

Les rubriques suivantes expliquent les applications pratiques du NexGuide :

ADJUST FOCUS (Réglage de la mise au point) (MODE PREVIEW [Aperçu])

Le NexGuide passe en mode PREVIEW (Aperçu) dès la mise sous tension de l'appareil. Vous trouverez ci-dessous un exemple de l'écran obtenu.



La moitié droite de l'écran affiche l'image que le capteur d'image interne détecte. Les étoiles sont représentées par des points. Plus l'étoile est lumineuse, plus le point est gros.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Suivez ces étapes pour effectuer la mise au point de la lunette guide :

1). Insérez un oculaire optique dans le porte-oculaire de la lunette guide. Activez la recherche de la monture. Centrez une étoile brillante dans le champ de vision de l'oculaire.

2). Retirez l'oculaire optique et remplacez-le par le NexGuide.

3). Utilisez les touches « + » ou « - » de la raquette de commande pour régler le temps d'exposition sur 256 millisecondes.

4). Utilisez le menu NOISE (Bruit) pour régler le niveau de bruit de manière à éliminer le bruit de fond de l'écran LCD.

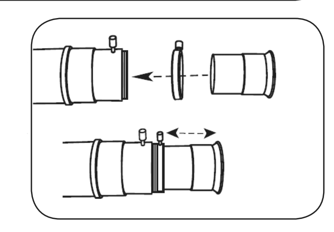
5). Ajustez le dispositif de mise au point de la lunette guide jusqu'à ce que l'image de l'étoile lumineuse apparaisse sur le LCD comme un point blanc. Continuez à ajuster le dispositif de mise au point jusqu'à ce que le point blanc soit plus petit, suggérant que l'image est nette. À ce stade, si vous continuez à tourner le dispositif de mise en point, vous noterez que le point recommence à grossir. La lecture BRI (Luminosité) augmente à mesure que l'image devient nette. Si la lecture BRI (Luminosité) augmente au-dessus de 100, utilisez le bouton « - » pour diminuer le temps d'exposition et éviter la surexposition.

6). Utilisez la commande de la monture équatoriale pour déplacer lentement l'étoile au centre de la zone d'affichage de l'image.

7). Le niveau de zoom par défaut est de 1. Réglez le niveau de zoom sur 2 ou 3 afin de pouvoir faire un zoom avant sur l'étoile. Réglez le dispositif de mise au point de manière à obtenir la plus petite image d'étoile et la lecture BRI (Luminosité) la plus élevée. Verrouillez le dispositif de mise au point de la lunette guide et retirez le NexGuide de la lunette guide.

8). Maintenant, il est temps de réaliser un oculaire parfocal qui sera utilisé ultérieurement. Utilisez pour cela la bague parfocale jointe pour ajuster l'écartement de votre oculaire afin qu'il soit réglé avec l'autoguideur. Vous pourrez ainsi trouver facilement une autre étoile guide sans changer la mise au point de la lunette guide.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE



Procédez comme suit pour réaliser un oculaire parfocal :

1). Retirez l'autoguideur de la lunette guide.
2). Placez la bague parfocale sans la serrer autour du barillet de l'oculaire.
3). Insérez l'oculaire dans le dispositif de mise au point de la lunette-guide. Le réticule est utile pour centrer avec précision l'étoile guide.
4). Glissez lentement l'oculaire vers votre œil jusqu'à ce que l'image soit nette. Ne déplacez pas les boutons du dispositif de mise au point.
5). Glissez la bague parfocale vers le tube télescopique du dispositif de mise au point en l'enfonçant le plus loin possible.
6). Utilisez les vis de réglage moletées de la bague pour la verrouiller en place. Vous obtiendrez alors la bonne position de mise au point pour cet oculaire.
7). Vérifiez que votre étoile guide est toujours centrée et remettez l'autoguideur sur la lunette guide. Il peut être nécessaire d'ajouter la rallonge de barillet d'extension de 31 mm (1,25 po) sur l'oculaire si ce dernier est trop court pour effectuer la mise au point.

Suivez ces étapes pour aligner les réticules de l'autoguideur conformément à l'axe AD et DÉC de la monture de votre télescope.

1). Si les réticules ne sont pas déjà présents en mode PREVIEW (Aperçu), activez cette fonction sur l'écran LCD à l'aide du menu CROSS (Réticule).
2). Tournez l'autoguideur à l'intérieur du barillet du dispositif de mise au point de manière à ce que l'image de l'étoile se déplace parallèlement à la ligne horizontale ou verticale lorsque la monture équatoriale s'oriente lentement sur l'axe AD. Au lieu d'utiliser la commande manuelle de la monture, vous pouvez vous servir des touches directionnelles GAUCHE/DROITE de la raquette de commande du NexGuide pour contrôler l'axe AD de la monture.

Retenez ou marquez la position du NexGuide sur la lunette guide pour éviter de devoir refaire ultérieurement l'alignement de l'autoguideur.

FONCTIONNEMENT SOUS CIEL NOCTURNE

Repérer une étoile guide et la bloquer:

1). Localisez l'objet céleste que vous visionnerez via votre télescope principal. Activez la recherche de la monture équatoriale. La lunette guide doit aussi être orientée sur la même région du ciel.

2). Insérez l'oculaire parfocal dans la lunette guide. Localisez une étoile lumineuse à proximité et ajustez la lunette guide de sorte que l'étoile apparaisse au centre de l'oculaire parfocal ;

3). Remplacez l'oculaire parfocal par le NexGuide.

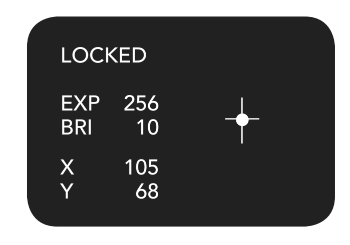
4). L'étoile doit s'afficher dans la zone d'image de l'écran LCD. Si non, utilisez le bouton « + » pour augmenter le temps d'exposition jusqu'à ce que l'image de l'étoile soit visible. D'une manière générale, une exposition plus courte donne de meilleures corrections d'erreur périodique. La lecture BRI (Luminosité) sur l'écran offre une bonne référence. La lecture BRI minimum requise pour que le NexGuide fonctionne de manière stable est 10. Essayez d'amener la lecture BRI sur 10 au minimum pour de meilleurs résultats. Utilisez le menu NOISE (Bruit) pour filtrer le bruit si la zone d'image de l'écran LCD devient blanche ou que le bruit de fond soit trop apparent.

5). Ajustez la lunette guide afin d'amener l'étoile au centre si elle est trop près du bord de la zone d'image du NexGuide. Cela n'est nécessaire que si le niveau de ZOOM est réglé sur 1.

6). Bloquez l'étoile guide automatiquement ou manuellement à l'aide du menu LOCK (Blocage).

Si l'étoile guide est bloquée avec succès, le NexGuide entre en mode « LOCKED » (Blocage). Le niveau de zoom passe automatiquement à 4, et NexGuide affiche une zone de 64X64 pixels près de l'étoile bloquée. Le NexGuide continue à rechercher l'étoile en s'éloignant lentement de sa position originale. Pour bloquer manuellement une étoile, utilisez le bouton fléché afin de placer le petit réticule sur l'étoile guide voulue. Appuyez sur ENTER (Entrée) pour bloquer manuellement cette étoile.

Une fois en mode blocage, une petite croix s'affiche sur l'écran pour indiquer le centre de l'étoile. Les coordonnées X et Y de l'étoile sont affichées dans la zone de texte de l'écran LCD. Le diagramme de droite correspond à l'écran obtenu en mode LOCKED (Blocage).



Autoguidage (MODE GUIDING [Guidage])

Une fois le NexGuide bloqué avec succès sur une étoile, vous pouvez activer le guidage à l'aide du menu GUIDE (Guidage).

Activation de l'autoguidage

AUTO CAL (Calibration automatique) : La calibration automatique est conseillée chaque fois que le télescope est réorienté sur un nouvel objet. L'appareil effectue alors une calibration automatique pour détecter le bon réglage des paramètres de guidage, y compris la polarité du signal de commande (paramètres « SWAP N-S », « SWAP E-W » et « SWAP X-Y ») de même que l'ampleur du guidage des axes AD et DEC. Le NexGuide lance automatiquement l'autoguidage une fois la calibration réalisée avec succès.

RESUME (Reprise) : Permet de reprendre l'autoguidage précédent. Le NexGuide saute la calibration automatique habituelle et démarre l'autoguidage avec les paramètres de guidage précédents.

Le diagramme ci-dessous correspond à l'écran obtenu en mode GUIDING (Guidage).

Ampleur de l'AD et DÉC (milliseconde/pixel).

Dérive en AD.

Dérive en DÉC.

Indique que le NexGuide envoie des signaux AD+/AD- ou DÉC+/DÉC via le port d'autoguidage.

GUIDING
RA 300
Dec 220
BRI 13
dR -1
dD 1
RA+
Dec-

Un réticule s'affiche pour permettre de surveiller les effets de l'autoguidage. Le point de croisement correspond à la position de l'étoile guide une fois le guidage activé.

Opérations

L'ampleur de guidage de l'axe AD ou DÉC peut être ajusté à l'aide des touches directionnelles de la raquette de commande. Utilisez les boutons DROITE/GAUCHE pour augmenter/diminuer l'ampleur de l'AD et les boutons VERS LE HAUT/VERS LE BAS pour augmenter/diminuer l'ampleur de la DÉC. Si le NexGuide perd l'étoile guide pendant l'autoguidage, le message « STAR LOST » (Étoile perdue) s'affiche. Appuyez sur ESC (Échap) pour revenir en mode PREVIEW (Aperçu) et recommencer la calibration automatique habituelle. Pour éviter de générer des vibrations qui peuvent interférer avec le guidage, n'oubliez pas de placer la raquette de commande sur une surface dure (comme la tablette à accessoires) afin qu'elle ne pende pas de l'autoguideur.

Interruption de l'autoguidage

Utilisez le menu GUIDE/STOP pour arrêter l'autoguidage. L'exposition de l'appareil-photo devrait être interrompue avant de suspendre l'autoguidage.

SPÉCIFICATIONS

CAPTEUR D’IMAGE

Type : Capteur CCD SONY ICX404AL

Taille de la puce : 5,59 mm (X)x4,68 mm (Y)

Nombre de pixels effectifs : 510 (X) * 492 (Y)

Taille de la cellule : 9,6 um (X) x 7,5 um (Y)

Formule de résolution angulaire en seconde d’arc :

(206,265/FL x Taille pixel (mm)

FL correspond à la longueur focale de la lunette guide en millimètres.

ALIMENTATION

6 V~14 V c.c., 250 mA

Prise jack : 2,1 mm, point chaud sur pointe

TEMPS D’EXPOSITION

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 mS

SENSIBILITÉ

Généralement, le NexGuide peut capturer et guider une étoile avec une magnitude pouvant atteindre 8 dans les conditions suivantes : Réfracteur à ouverture standard de 80 mm, temps d’exposition 2048 ms, et bonnes conditions de visibilité.